Back

FURUNO

MANUAL DEL OPERADOR

CORREDERA DOPPLER

Equipo Marino de Medida de la Velocidad y Distancia Recorrida (SDME)

MODELO **DS-80**



PRINTED IN JAPAN

© **F U R U N O E S P A Ñ A S . A .**

C/ Francisco Remiro 2-B
Madrid, España

Teléfono: +34 91 725 90 88
Fax: +34 91 725 98 97

•Su Agente Local/Vendedor

EDICION H : NOV 2001

PUB. No. OME-72470
DS-80



⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA

No abrir el equipo.

Sólo personal especializado deberá trabajar en el interior del equipo.

Desconectar la alimentación inmediatamente si hay filtración de agua dentro del equipo.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica. Solicitar asistencia técnica.

No abrir el equipo si no se conoce eléctricamente.

Riesgo de fuego o descarga eléctrica.

Desconectar la alimentación inmediatamente si el equipo emite humo o fuego.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica. Solicitar asistencia técnica.

⚠ ADVERTENCIA

Alejar focos de calor del equipo.

El calor puede fundir el cable de alimentación, lo cual puede causar fuego o una descarga eléctrica..

Utilizar los fusibles adecuados.

El uso de fusibles incorrectos puede causar graves daños al equipo.

No usar el equipo para un proposito que no sea el suyo.

Un uso impropio del equipo puede causar lesión personal o dañar al equipo.

⚠ ETIQUETA AVISO

Una etiqueta es fijada en las cajas Distribuidora, Transceptora y Terminal . No retirar las etiquetas.
Si una etiqueta ha sido perdida o es ilegible, contactar con su vendedor.

⚠ WARNING ⚠

To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.

Name: Warning Label (1)
Type: 86-003-1011-0
Code No.: 100-236-230

REGISTRO DE MODIFICACIONES EN ESTE MANUAL DE OPERADOR

Publicación No.	**Software (Prog. No.)**	**Resumen de cambios en el Manual de Operador**
Publicado para satisfacer el test tipo BSH Abril/2000	03I-02J-02K (DS-800, DS-801, DS-810)	
Publicado para satisfacer el test tipo BSH Junio/2000	6550100003I (DS-800) 6550110003J (DS-801) 6550120003K (DS-810)	

INDICE

ESPECIFICACIONES DE LA CORREDERA DOPPLER
DS-80

1. GENERAL

(1) Margen de Velocidad	Proa-Popa -10,0 a +40 nudos respecto al agua
(2) Distancia Recorrida	0,00 a 999.999,99 millas náuticas
(3) Fondo de Trabajo	Fondos mayores a 3 m debajo de la quilla
(4) Frecuencia de trabajo	1,0 MHz
(5) Precisión de la Velocidad	1,0% o 0,1 nudos cualquiera que sea mayor
(6) Precisión de la Distancia	1,0% o 0,1 mn cualquiera que sea mayor

Nota: La precisión está sujeta a los efectos de las aguas superficiales, el efecto del viento, corrientes, mareas y situación del sensor. Cualquier equipo ultrasónico que tenga la misma frecuencia puede interferir en la medida de la velocidad. El transductor de la corredera Doppler deberá ser instalado lo más separado posible de otro equipo.

2. UNIDAD DE PRESENTACION

(1) Presentación	El tamaño del caracter es de 15 o 21 mm de altura en en pantalla monocroma LCD.
(2) Indicación de la velocidad	Proa: ▲**.* nudos (+40 nudos max.) Popa:▼**.* nudos (-10,0 nudos max.)
Distancia recorrida	******.** mn
(3) Otra Función	Comprobación y diagnosis

3. INTERFAZ DIGITAL

(1) Señal Serie

Salida:	1 puerto; WBW, VLW en IEC 61162-1 (NMEA 0183 Ver. 2.0)
Entrada:	2 puertos; IEC 61162 (NMEA 0183 Ver. 2.0)
(2) Señal Analógica	Señal velocidad para presentación analógica:2 puertos -3,3 mA a 10 mA/ -10 nudos a +30 nudos Salida de corriente analógica: 1 puerto 4 mA a 20 mA/ 10 nudos a 30 nudos Salida de voltaje analógico:1puerto -3,3 V a 10 V/-10 nudos a 30 nudos
(3) Salida distancia recorrida	Cierre por contacto cada 0,005 mn, velocidad en sentido proa, 30 VCC:0,4 A
(4) Señal comprobación del sistema	1 puerto, 30 VCC:0,2 A, por defecto:cerrado

4. ALIMENTACION

(1) Fuente alimentación	100/110/115/200/220/230 VCA.1,5 A/0,7 A max, 1 fase, 50-60 Hz

5. CONDICIONES AMBIENTALES (IEC 60945)

(1) Temperatura ambiente	-15ºC a +55ºC (unidades para el area protegida) Presentación analógica:0ºC a +50ºC
(2) Humedad Relativa	95% a 40ºC
(3) Vibración	Adoptada la IEC 60945

(4) Categoría del Equipo
Unidad Presentación/Indicador de Distancia/Unidad Transceptora:
Para el area protegida
Transductor: Para un uso sumergido, 600 kPa x 12 h
Distribuidor/Caja terminal: Para area protegida

6. COLOR DE LA PINTURA

(1) Unidad de Presentación	Cubierta: Munsell 2,5GY5/1,5 (gris claro). Panel: N3.0 (gris)
(2) Caja de Distribución	Munsell 2,5GY5/1,5 (gris claro)
(3) Unidad Transceptora	Munsell 2,5GY5/1,5 (gris claro)
(4) Caja Terminal	Munsell 2,5GY5/1,5 (gris claro)
(5) Presentación Analógica	Munsell 2,5GY5/1,5 (gris claro)

7. DISTANCIA DE SEGURIDAD AL COMPÁS

(1) Unidad Presentación/Indicador Digital/Indicador Distancia Digital	Estándar: 0,50 m, Gobierno:0,40 m
(2) Unidad Transceptora	Estándar: 2,05 m, Gobierno:1,40 m
(3) Caja Distribución	Estándar: 3,10 m, Gobierno:2,10 m
(4) Caja Terminal	Estándar: 0,65 m, Gobierno:0,45 m

PRECAUCION DE SEGURIDAD

- Ninguna unidad proporciona una subida con una relación > 0,5 mrem/h en 50 mm.
- No hay radiación perjudicial de la pantalla.
- Todas las unidades del equipo cumple con los requisitos EMC IEC 60945, según el requerimiento de IMO Res. A.813(19).

INTRODUCCION

A los Usuarios del DS-80

FURUNO Electric Company desea hacer constar su agradecimiento por la consideración prestada a su Corredera Doppler DS-80, en la seguridad de que muy pronto, el usuario, descubrirá porqué el nombre de FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Dedicada durante más de 50 años al diseño y fabricación de electrónica marina,
FURUNO Electric Company goza de una envidiable reputación como líder del sector, resultado de su excelente técnica y de su eficiente red mundial de distribución y servicio.

El equipo ha sido diseñado y fabricado para soportar el riguroso ambiente marino; sin embargo, es esencial su adecuada conservación y manejo, por lo que se ruega leer y seguir la información de seguridad y los procedimientos de operación y mantenimiento descritos en este manual; así, el equipo resultará sumamente útil y fiable.

Este equipo ha sido diseñado, fabricado y documentado por Furuno Electric Co., Ltd., cumpliendo con los estándares ISO 9001, certifcado por el Sistema de Garantía del Registro de Calidad del Lloyds.

Características

El DS-80 presenta la velocidad del barco relativa al agua, usando el principio Doppler ;la velocidad es medida por la detección del desvío de la frecuencia Doppler que retorna de las masas de agua.

La salida es un interfaz para los ARPA, AIS y otros equipos a bordo que necesiten un formato IEC 61162-1.

Las características principales del DS-80 son:

- Operación sencilla. En la mayoría de los casos que se necesitan presentar la velocidad, solamente es encender el equipo.

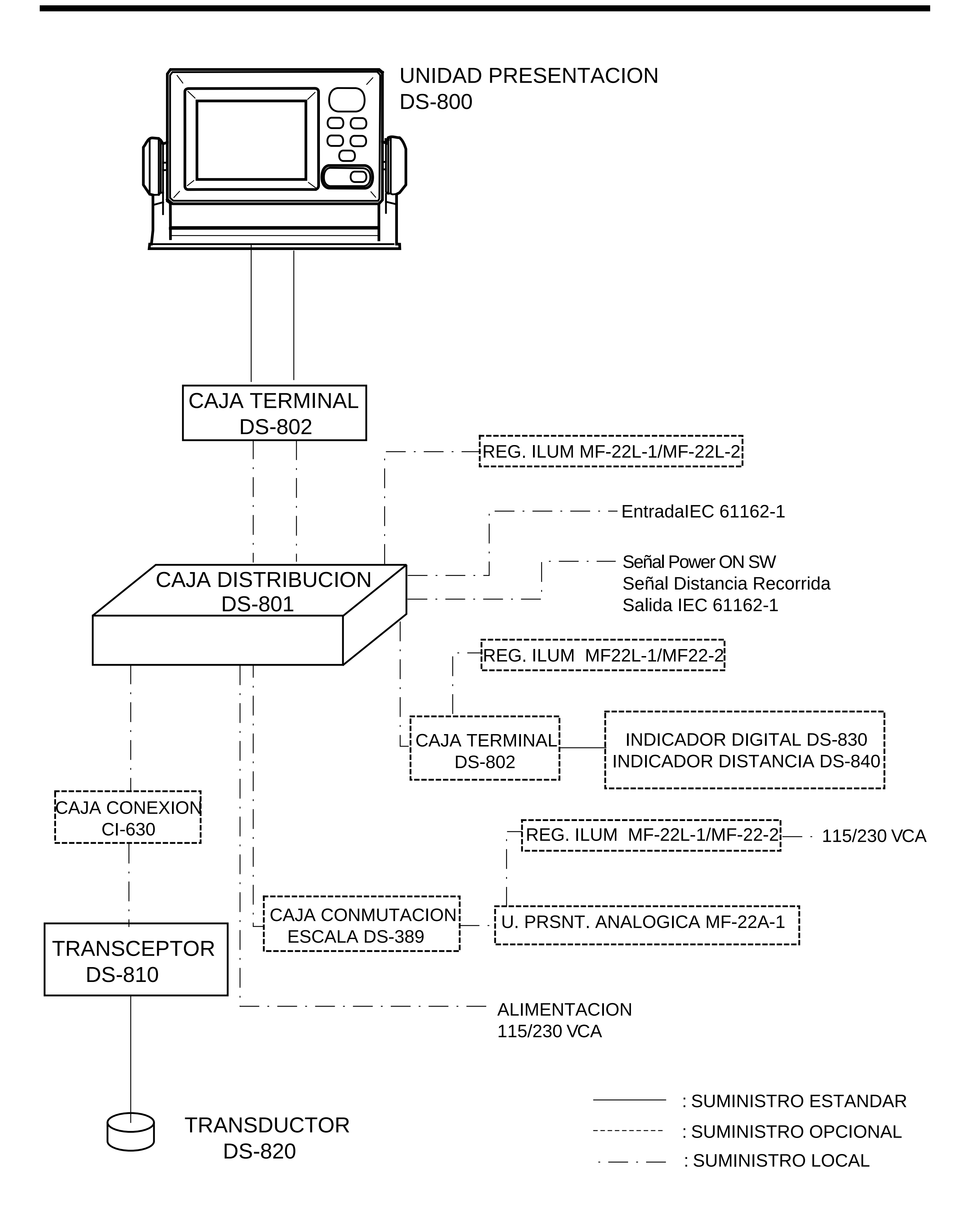
- El sistema de par de haces reduce el error causa del cabeceo. El transductor emite dos haces sónicos, uno hacia proa y otro a popa. Por promedio del desvío Doppler en ambas direcciones se proporcionan datos de velocidad precisos aún con condiciones de mar severas.

- La información de la velocidad y distancia se presenta en un LCD con un contraste ajustable.

- Presentación analógica, indicador digital e indicador de distancia digital están disponibles optativamente.

- Cumple con IMO res. A.824(19) y la IEC 61023: 1997.

CONFIGURACION DEL SISTEMA



PRINCIPIO DE OPERACION

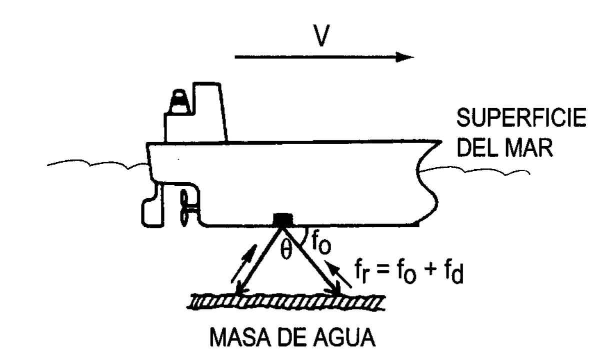
La corredera Doppler mide la velocidad del barco usando el efecto Doppler, la cual es observada como un desvío de la frecuencia resultante del movimiento relativo entre el transmisor y el receptor o refletor de la energía acústica o electromágnetica. Un ejemplo común del efecto Doppler es un tren. Cuando el tren se aproxima, su silbido tiene un tono más alto que el normal. Se puede oir el cambio de tono según el tren pasa.

El DS-80 tiene tiene un par de haces transmitiendo, uno dirigido en la dirección de proa y el otro hacia popa. Emiten ondas ultrasónicas con un ángulo 2 a la línea de superficie de la mar en dirección pro-popa. La frecuencia de la señal recibida es entonces comparada con la frecuencia transmitida para medir el desvío doppler y así calcular la velocidad del barco.

El movimiento relativo relativo causa el desvío Doppler y las ondas ultrasónicas reflejadas por la masa de agua (plancton o cualquier objecto submarino) son recibidas con una frecuencia de fr = fo + fd donde fd es el número de desvío de la frecuencia contada en el circuito receptor. Para calcular la velocidad del barco, se usa la siguiente formula.

V = fd/fo × c/2sen 2
c: velovidad en el agua

Observe que la velocidad del sonido en el agua cambia con la temperatura y la presión del agua pero la lectura en el DS-80 es compensada automáticamente con el sensor de temperatura.



Observaciones para su uso

La DS-80 mide la velocidad del barco por detección del desvío Doppler de la frecuencia del eco reflejado por una masa de agua (capa de agua conteniendo plancton y otros microorganismos) localizados en el area de medida, la cual es mormalmente sobre unos 2 metros. En algunos casos, sin embargo , la señal no es devuelta debido al poco plancton en la dirección de las capas. Este fenómeno puede ocurrir en areas particulares en determinadas epocas del año. La razón es que el plancton está situado en aguas profundas debido a que le hielo fundido cubre la superficie del mar. Casos similares se pueden producir en un lago de aguas frescas. Bajo estas circunstancias el DS-80 no mostrará la velocidad correcta del barco.

Condiciones que afectan a la Precisión

(Ref a IMO A.824/3.3)
La corredera Doppler DS-80 está diseñada para un rendimiento fiable y preciso debido a la larga experiecia de FURUNO y de su tecnología avanzada. Ello opera con la mejor elección del sistema de frecuencia y potencia de salida. Como consecuencia de usar energía sónica, el rendimiento (precisión) pueder reducirse o perderse bajo las siguientes condiciones:

- Condiciones de mar adversas (estado de la mar en 6 o más severas)
- Situación no adecuada del proyector, por ejemplo demasiado cerca de la hélice principal, hélices transversales, ecosonda, etc.
- Si el fondo bajo quilla es menor de 3 metros.

La precisión no será afectada por :

- La temperatura del agua (velocidad del sonido)
- Salinidad
- Cabeceo/balanceo ± 10º

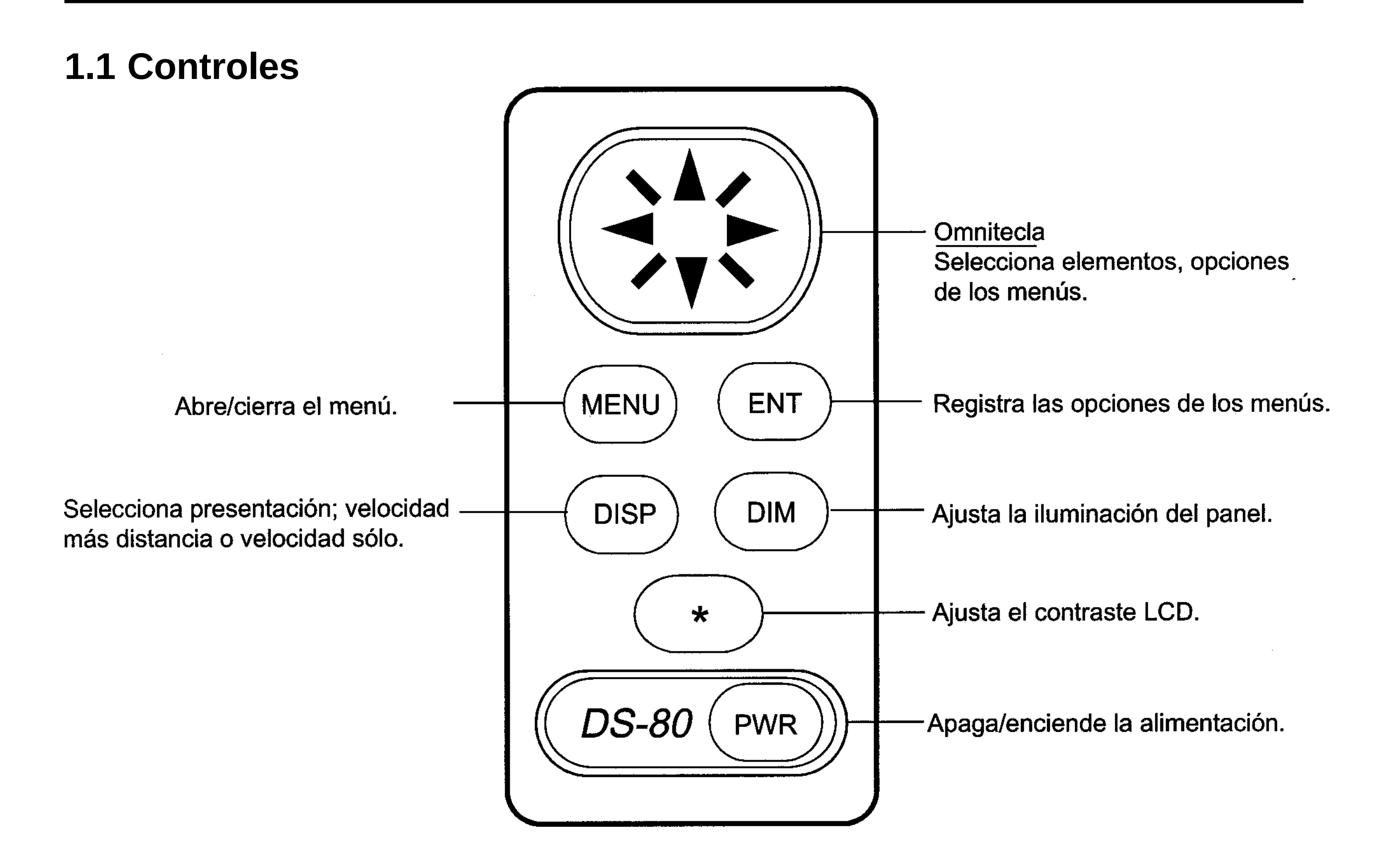
Cuidar la Situación del Transductor

El transductor puede ser dañado si es golpeado por los asientos del dique de varada. Se deben tomar las siguientes medidas para evitar el daño al transductor.

1. Antes de la entrega del barco, levantar un plano apropiado del dique de varada teniendo en cuenta las dimensiones y la situación del transductor. Conserve el plano a bordo.
2. Colocar los asientos del dique de varada de acuerdo al plano.
3. Disponer de un buzo para comprobar la posición de los asientos respecto al transductor antes de retirar el agua. Confirmar que el transductor no tocará los asientos.

1 MANEJO DE LA UNIDAD PRESENTACION

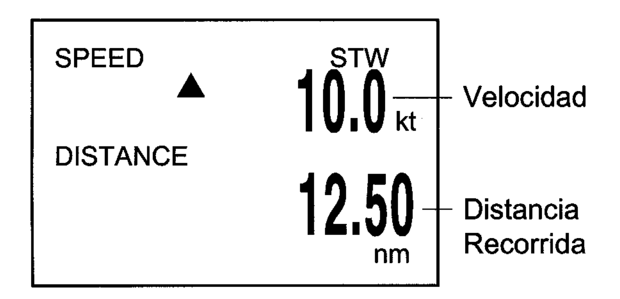
1.1 Controles



1.2 Apagar/Encender la unidad

1.2.1 Encender

Pulsar el conmutador [POWER] para encenderla. La presentación inicial es la última presentación usada. El ejemplo que se muestra más abajo indica la velocidad y la distancia recorrida.



Nota: STW significa que la velocidad es medida respecto al agua. Esta indicación parpadea cuando la temperatura del transductor es abnormal y puede ser monitorizada en la presentación TEST (ver página 16). Por tanto, la precisión de la velocidad es menor que la mencionada en las especificaciones.

1.2.2 Apagar la unidad

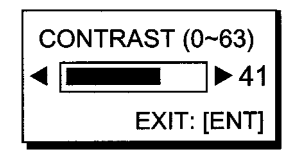
Pulsar el conmutador [POWER] para apagarla.

Nota: Mantenga la corredera DS-80 alimentada continuamente al menos que se encuentre defectuosa. El tenerla pagada puede crear incovenientes en los equipos asociados, como los radares.

1.3 Ajuste del Contraste y la Iluminación del Panel

1.3.1 Contraste

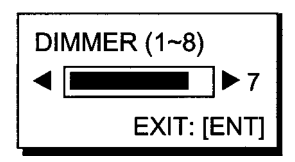
1. Pulsar la tecla [*] para abrir la caja diálogo de ajuste del contraste.



2. Pulse la Omnitecla en las direcciones ◀ o ▶ para ajustar el contraste. El margen de ajuste está entre 0 a 63. El ajuste por defecto es 48.

3. Pulse la tecla [ENTER].

Nota: El contraste es ajustado automáticamente por defecto a 48 cuando la unidad es encendida.



1.3.2 Iluminación del panel

1. Pulse la tecla [DIM] para mostrar la caja de diálogo de ajuste de la iluminación.

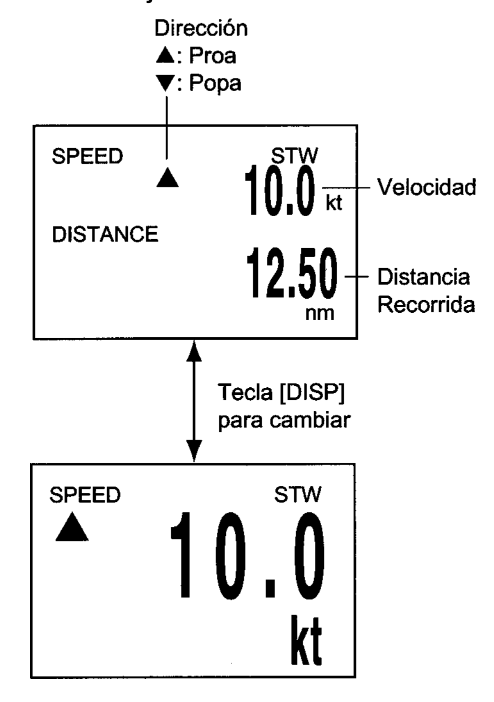
2. Pulse la omnitecla en las direcciones ◀ o ▶ para ajustar la iluminación. El margen del ajuste está entre 1 a 8 y el ajuste por defecto es 4.

3. Pulse la tecla [ENTER] para finalizar.

Nota: la tecla [DIM] está inoperativa cuando la iluminación es controlada externamente.

1.4 Seleccionar una Presentación

Pulse la tecla [DISP] para seleccionar la presentación deseada. Cada vez que la tecla es pulsada la presentación muestra la presentación de la velocidad y la distancia recorrida o la velocidad solamente como se indica más abajo.



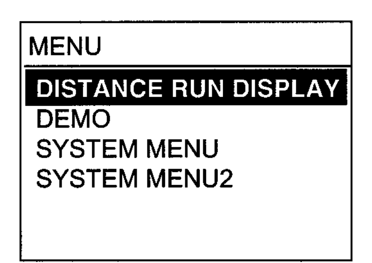
- La flecha indica la dirección: ▲ indica proa; ▼ popa.
- La indicación de la distancia recorrida muestra la distancia total recorrida en sentido de la velocidad solamente.
- La distancia recorrida es salvada cuando la alimentación es apagada.

Nota: El error de la velocidad puede ocurrir con condiciones de mar malas debido a la aireación, etc.
Cuando se produce el error, la indicación de la velocidad se bloquea, y la indicación «KT» es resaltada y comienza a parpadear. Si el error de la velocidad continua mas de 30 segundos, la indicación de la velocidad cambia a **.*.

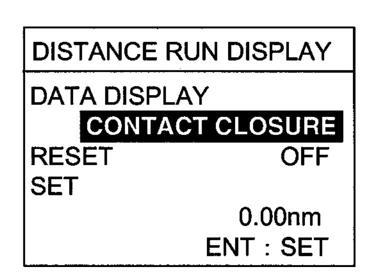
1.5 Operación con el Menú Principal

Las funciones del DS-80 son seleccionadas a través del menú.

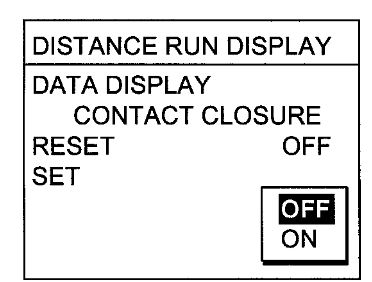
1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.



2. Pulse la Omnitecla con ▲ o ▼ para seleccionar un elemento del menú (la selección actual es resaltada) y después pulse la tecla [ENT]. Por ejemplo, cuando DISTANCE RUN DISPLAY es seleccionada la siguiente presentación aparece. La distancia recorrida es una forma de cierre por contacto, 200 pulsos/mn. Para seleccionar la setencia IEC 61162, vea el párrafo 1.6.1.



3. Pulse la Omnitecla con ▲ o ▼ para seleccionar un elemento del menú y después pulse la tecla [ENT]. Por ejemplo seleccionar RESET.



4. Pulse la omnitecla con ▲ o ▼para seleccionar la opción del menú deseada y después pulse la tecla [ENT].

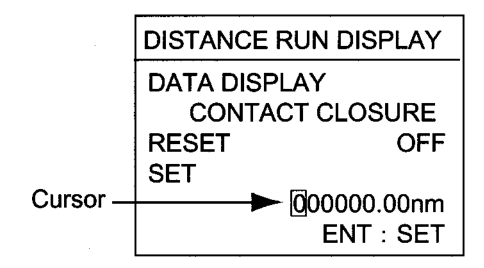
5. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú. (Algunos menús necesita sólo una pulsación de la tecla [MENU].)

Para entrar datos númericos

Algunos menús requieren entrada de datos númericos. Esto se realiza con la omnitecla.

1. Seleccione el dígito o signo (+ o -) para cambiar con ◀ o ▶ de la omnitecla. (El cursor muestra el dígito o signo seleccionado.)

2. Entre un número en cada dígito pulsando la omnitecla con ▲ o ▼. El ejemplo de más abajo, muestra el menú DISTANCE RUN DISPLAY, donde se puede ajustar la indicación de distancia recorrida para SET.



3. Pulse la tecla [ENT] para finalizar.

1.6 Operación con la Distancia Recorrida

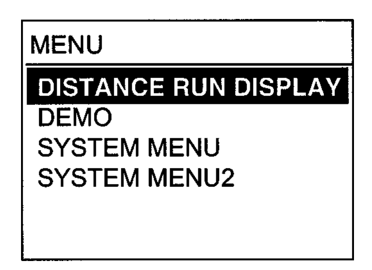
El operador puede ajustar y colocar a cero la indicación de la distancia recorrida y seleccionar el método de presentación.

1.6.1 Seleccionar el método de presentación

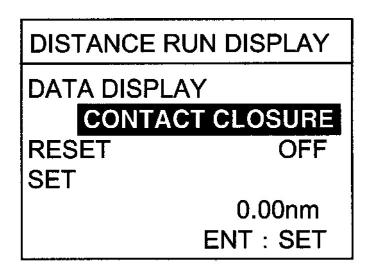
El ajuste por defecto proporciona presentaciones independientes y el ajuste de la indicación de la distancia recorrida en todas las presentaciones (unidad de presentación, indicador digital, indicador de distancia).

Para mostrar la misma indicación de distancia recorrida en todas las unidades de presentación, hacer lo siguiente.

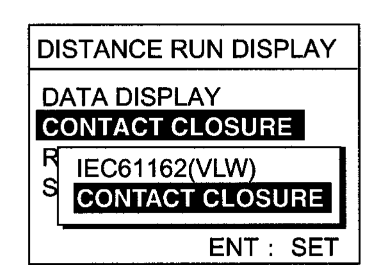
1. Pulsar la tecla [MENU] para abrir el menú.



2. Pulse la Omnitecla con ▲ para seleccionar DISTANCE RUN DISPLAY y pulse después la tecla [ENT].



3. Seleccione DATA DISPLAY y pulse la tecla [ENT].



4. Pulse ▲ para seleccionar IEC 61162(VLW) y pulse la tecla [ENT].

5. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú.

1.6.2 Ajuste de la distancia recorrida

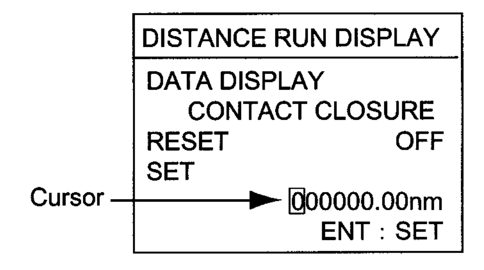
La distancia recorrida puede ser cambiada cuando el elemento del menú DATA DISPLAY es seleccionado para CONTACT CLOSURE (Cierre por Contacto). Puede ser cambiado también sólo en la unidad de presentación cuando el IEC61162(VLW) es seleccionado.

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.

2. Use ▲ para seleccionar DISTANCE RUN DISPLAY y pulse la tecla [ENT].

3. Seleccione SET y pulse la tecla [ENT].

El cursor enmarca el dígito mas a la izquierda de la cantidad númerica de la distancia recorrida.



4. Pulse la Omnitecla con ◀ o ▶ para seleccionar el dígito a cambiar.

5. Pulse la Omnitecla con ▲ o ▼ para cambiar de valor. El margen de ajuste es de 0.00 a 999999.99 mn.

6. Pulse la tecla [ENT] seguida de la pulsación de la tecla [MENU] por dos veces para finalizar la selección y cerrar el menú.

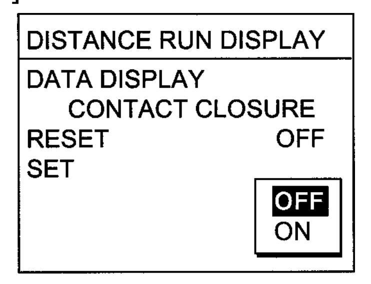
1.6.3 Puesta a cero de la distancia recorrida

La distancia recorrida puede ser cambiada cuando el elemento del menú DATA DISPLAY es seleccionado para CONTACT CLOSURE (Cierre por Contacto). Puede ser cambiado también sólo en la unidad de presentación cuando el IEC61162(VLW) es seleccionado.

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.

2. Pulse la Omnitecla con para seleccionar DISTANCE RUN DISPLAY y pulse después la tecla [ENT].

3. Seleccione RESET y pulse la tecla [ENT].



4. Pulse la Omnitecla con para seleccionar ON.

5. Pulse la tecla [ENT] para finalizar y pulse la tecla [MENU] dos veces para cerra el menú.

La indicación de la distancia recorrida es 0.00.

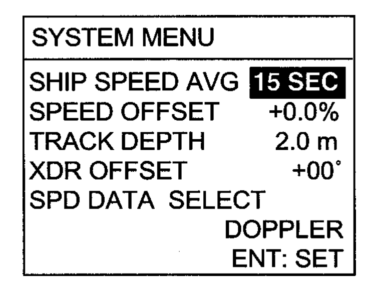
1.7 Configurar el Sistema

La configuración del sistema proporciona los parámetros fundamentales para un rendimiento deseado de la DS-80.

1.7.1 Presentación del menú del sistema

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.

2. Seleccione SYSTEM MENU y pulse la tecla [ENT].

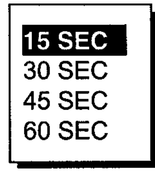


1.7.2 Promedio de la velocidad del barco

El viento y las corrientes afectan a la velocidad del barco, por tanto los datos de velocidad son promediados sobre el periodo de tiempo ajustado en este menú. Incremente el periodo del promedio si la lectura de la velocidad es inestable.

1. Abra el SYSTEM MENU.

2. Seleccione SHIP SPEED AVG y pulse la tecla [ENT].



3. Seleccione el periodo de tiempo prome dio deseado entre los valores 15, 30, 45 y 60 segundos.

4. Pulse la tecla [ENT].

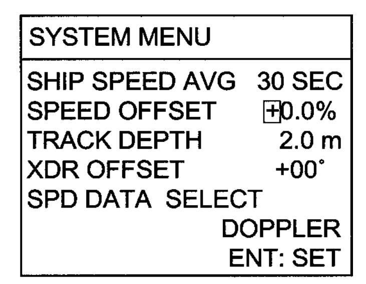
5. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú.

1.7.3 Desplazamiento de la velocidad (calibración)

La calibración de cualquier corredera es necesaria durante las pruebas de mar. Rellene la hoja de calibración de la página 25 de este manual. Los datos resultantes facilitan el cálculo del desplazamiento de la velocidad para ser introducido. El margen de ajuste está entre -25% a +25%.

1. Abra el SYSTEM MENU.

2. Seleccione SPEED OFFSET y pulse la tecla [ENT].



3. Seleccione el dígito a cambiar con ◀ o ▶ y cambie su valor con ▲ o ▼ de la Omnitecla.

4. Pulse la tecla [ENT].

5. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú.

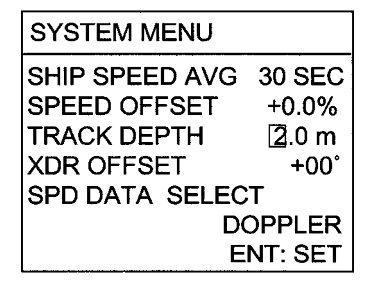
1.7.4 Fondo para el seguimiento

El fondo para la medida del desplazamiento Doppler en la DS-80 es de 2 metros por defecto. Si la lectura de la velocidad es inestable debido a la aireación existente cerca del casco, aumente o disminuya el fondo para estabilizar la lectura. El margen de ajuste está entre 1.0 m a 9.9 m.

1. Abra el SYSTEM MENU.

SYSTEM MENU
SHIP SPEED AVG 30 SEC
SPEED OFFSET +0.0%
TRACK DEPTH 2.0 m
XDR OFFSET +00˚
SPD DATA SELECT
DOPPLER
ENT: SET

2. Seleccione TRACK DEPTH y pulse la tecla [ENT].



3. Seleccione el dígito a cambiar con ◀ o ▶ y cambie su valor con ▲ o ▼ de la Omnitecla.

4. Pulse la tecla [ENT].

5. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú.

1.7.5 Desplazamiento del Transductor

Ajuste el ángulo desviación en la orientación del transductor con referencia al eje longitudinal del barco. Esto se realiza durante la instalación; el ajuste por el usuario no es necesario.

1.7.6 Selección de los datos velocidad

Cuando el DS-80 falla como un SDME (Corredera), la unidad de presentación puede ser usada como un monitor de presentación de la velocidad del GPS u otro equipo de medida de la velocidad del barco.

1. Abra el menú SYSTEM MENU.

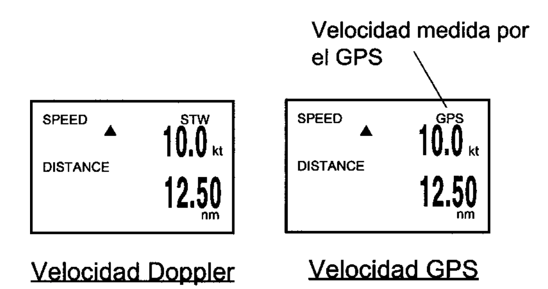
2. Seleccione SPD DATA SELECT y pulse la tecla [ENT].



3. Seleccione el GPS y pulse la tecla [ENT].

4. Pulse la tecla [MENU] dos veces para cerrar el menú.

Vea la ilustración mostrada a continuación. Si la velocidad presentada es inestable, realice la comprobación descrita en el párrafo 3.2.



La posición «AUTO» indica una corredera Doppler (SMDE) pero si la DS-80 falla, la velocidad del GPS será indicada.

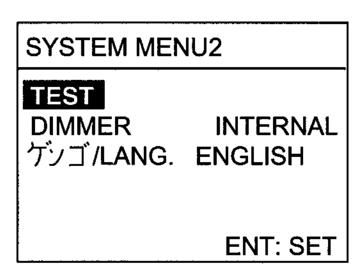
Nota 1: Si la velocidad de la corredera falla, la unidad de presentación lee la velocidad del GPS, pero los datos de la velocidad no serán enviados hacia otro equipo.

Nota 2: La velocidad Doppler es usada para calcular la velocidad cuando ambos, DOPPLER y GPS, son anormales en AUTO.

1.7.7 Menú del sistema 2

System Menu 2 contiene el test diagnóstico, la selección del control de iluminación y el idioma de la presentación.

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.
2. Seleccione SYSTEM MENU 2 y pulse la tecla [ENT].



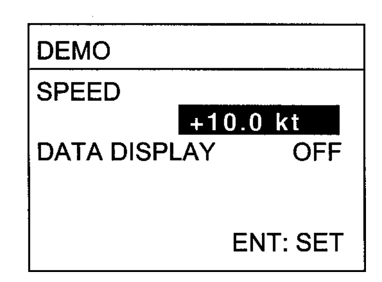
TEST: Comprueba el equipo para un operación adecuada. Para más detalles vea el Capítulo 3.
DIMMER: Vea el párrafo 1.3.2.
LANG.: Selecciona el idioma a usar en la presentación, Inglés o Japonés.

1.8 Modo Demostración

En el modo demostración se puede facilitar la señal velocidad Doppler a un equipo externo. Esto comprueba si la señal de salida está siendo proporcionada correctamente.

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.

2. Seleccione DEMO y pulse la tecla [ENT].



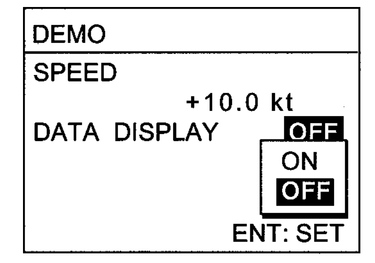
3. Seleccione SPEED y pulse la tecla [ENT].

4. Seleccione el dígito a cambiar con ◀ o ▶.

5. Use ▲ o ▼ para introducir su valor. (El margen de ajuste está entre -10.0 a +40.0 nudos, el ajuste por defecto es +10.0 nudos)

6. Pulse la tecla [ENT].

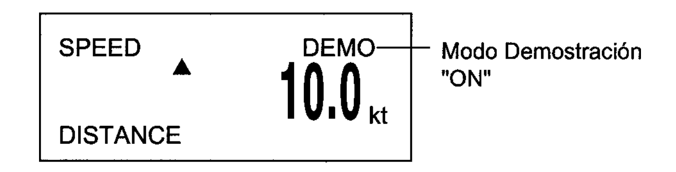
7. Pulse la tecla [ENT] para abrir el menú DATA DISPLAY.



8. Pulse ▲ para seleccionar ON y posteriormente pulse la tecla [ENT].

9. Pulse la tecla [ENT] dos veces para cerrar el menú.

La indicación «DEMO» aparece en la esquina superior derecha cuando el modo demo está activado. Para desactivar la presentación demostración ir la menu DEMO y ajuste SPEED a OFF.



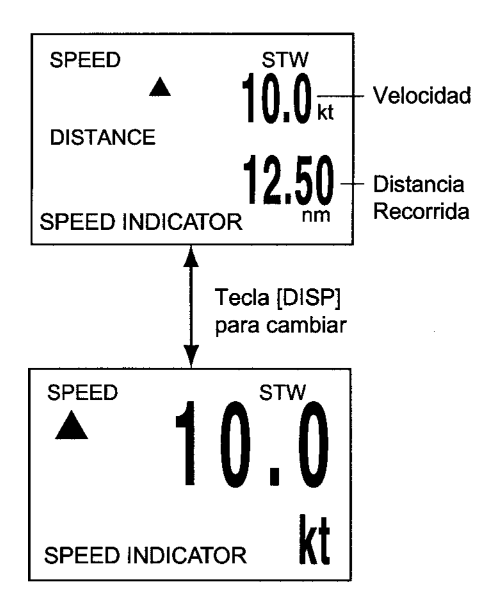
2 OPERACION CON EQUIPOS OPCIONALES

El Indicador Digital DS-830 y el Indicador de Distancia DS-840 tienen los mismos controles en la unidad de presentación. Este capítulo explica las características que no están compartidas en la unidad de presentación.

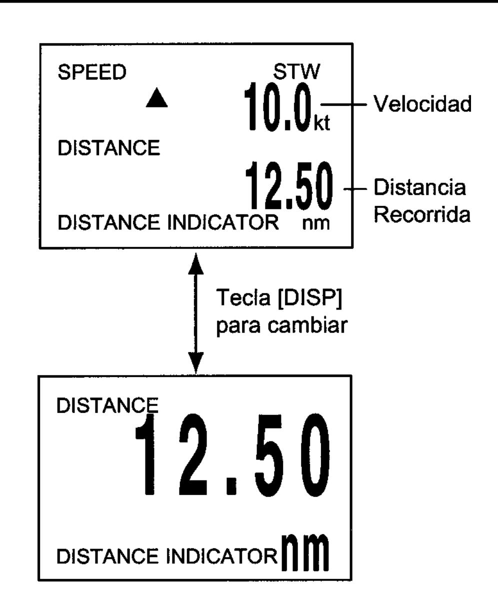
2.1 Indicador Digital DS-830 Indicador Distancia DS-840

2.1.1 Seleccionar una presentación

Pulse la tecla [DISP] para seleccionar el modo de la presentación. Cada vez que la tecla es pulsada la presentación muestra la velocidad más la distancia recorrida o la velocidad solamente como se indica abajo.



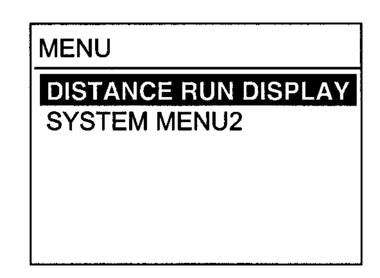
Indicador Digital DS-830



Indicador de Distancia DS-840

2.1.2 Operación con el menú

1. Pulse la tecla [MENU] para mostrar la presentación de abajo.



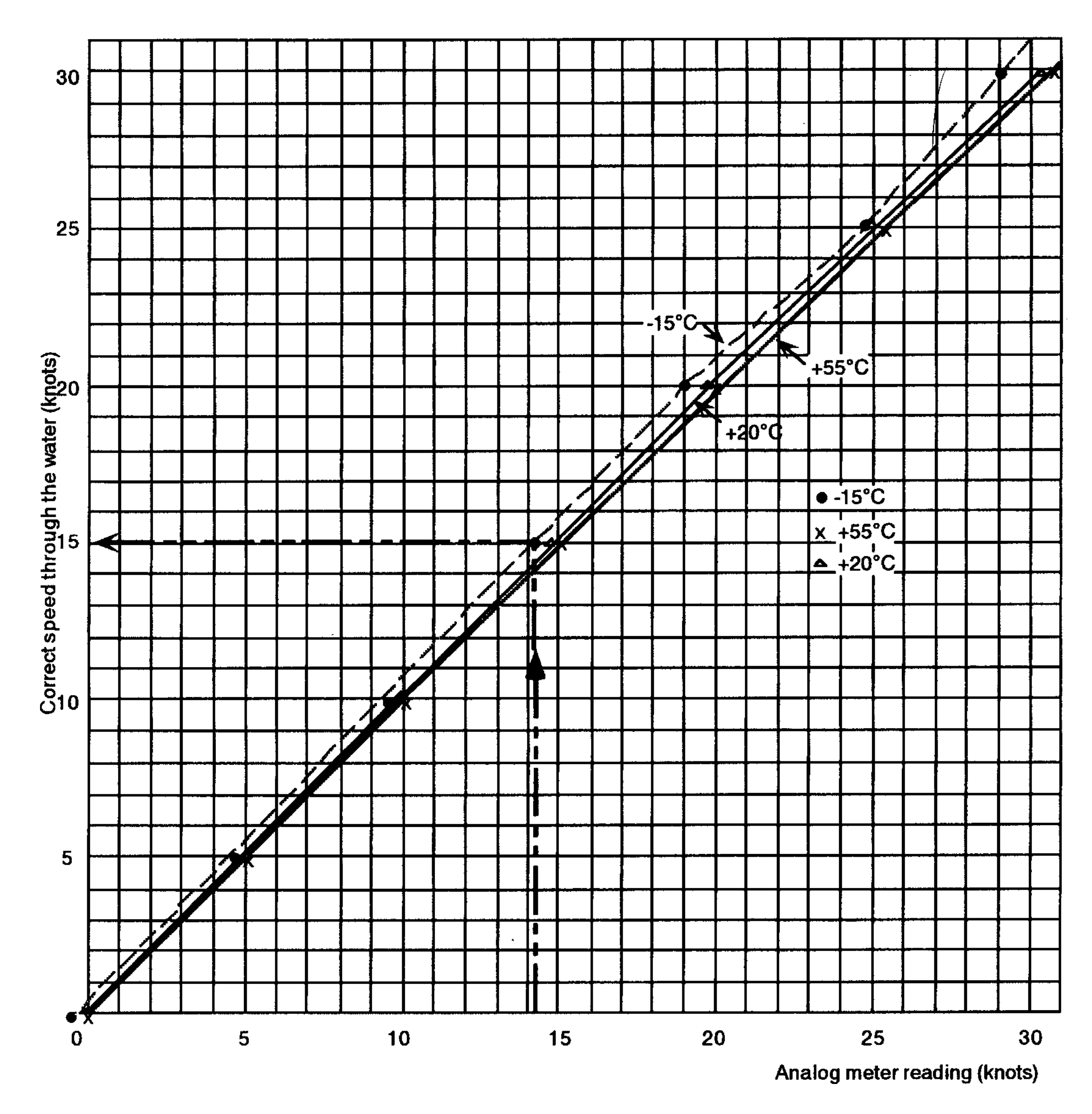
2. Para detalles ver lo siguiente.

DISTANCE RUN DISPLAY: Ver el párrafo 1.6

SYSTEM MENU 2: Ver 1.7.7 Menú del Sistema 2

2.1.3 Ajustar la iluminación y el contraste

Vea el párrafo 1.3



Corredera Doppler DS-80
FACTOR DE CORRECCIÓN PARA LA PRESENTACION ANALOGICA MF-22A-1

Ejemplo:

Si el medidor analógico de la velocidad lee 14,2 nudos a una temperatura de -15ºC y la velocidad correcta respecto al agua es 15 nudos. El fallo en la corrección a una temperatura baja puede llegar a -0,8 nudos ó 5,3% para la lectura de 14,2 nudos. El límite IMO de ±2% (0,3 nudos) es sobrepasado pero la corrección por este gráfico ofrece una medida correcta.

A +55ºC, un error de +2,7% ocurre a una velocidad de 30 nudos; en ningún otro punto el límite IMO 2% no es excedido.

Cuando las lecturas de la presentación digital y analógica son diferentes, la lectura digital es prioritaria. En temperaturas entre 0ºC a 50ºC , el medidor de velocidad nunca excede el límite de IMO.

3 MANTENIMIENTO, LOCALIZACION DE AVERIAS



⚠ ATENCION

No pinte el transductor.

La pintura afectará al rendimiento.

3.1 Mantenimiento

3.1.1 Mantenimiento preventivo

Compruebe regularmente los siguientes puntos para mantener un buen rendimiento de la corredera.

- Compruebe que los conectores en todas las unidades del sistema están firmemente conectados y libre de óxido. Límpielos si están sucios o corroidos.
- Compruebe que todos los hilos de masa están sujetos adecuadamente.
- El polvo y la suciedad en la unidad de presentación incluyendo la pantalla puede ser retirada con un paño suave. No use productos químicos para limpiar ya que pueden quitar la pinturas y marcas.

3.1.2 Mantenimiento del transductor

La vida marina (percebes, etc.) adheridas a la cara del transductor reducirá la sensibilidad. Retirarlos periódicamente con una lija o una pieza de madera.

3.1.3 Sustitución del fusible

Los fusibles en las unidades del sistema protegen los circuitos eléctricos de un quemado por sobrecorriente. Si el equipo no puede ser encendido, compruebe el fusible localizado en el cable de alimentación correspondiente a la unidad de presentación. Localíce la causa antes de sustituir el fusible.

Unidad	Valor, Cantidad	Tipo, No. Código	Localización
Unidad Presentación	1 A, 2 piezas	FGMB 1A 125 VCA 000-114-805	Fusible alojado en el cable de alimentación
Caja de Distribución	3 A, 2 piezas	FGBO 3A 250 VCA 000-549-021	Localizado interiormente
Unidad Transceptor	1 A, 2 piezas	FGBO 1A 250 VCA 000-549-019	

⚠ ATENCION

Use el fusible adecuado.

El uso de un fusible inadecuado puede causar fuego o daño en el equipo y anular la garantí a .

3.2 Localización de averías

Esta sección proporciona el sistema de como localizar las averías. El nivel avanzado deberá ser realizado de acuerdo al Manual de Servicio (suministro opcional).

Problema	Causa Probable	Remedio
General		
La alimentación no se puede encender.	Cable alimentación flojo.	Apretar el cable de alimentación.
	Fusible fundido	Sustituir el fusible.
Alimentación encendida pero nada aparece en la pantalla.	Contraste demasiado bajo.	Pulsar la tecla [*] varias veces.
Indicación de la Velocidad Doppler		
SPEED ▲ 10.0 kt DISTANCE 12.50 nm	Ultima velocidad correcta presentada (presentación congelada). En video inverso y parpadeando	La velocidad del barco no puede ser cálculada debido a la aireación, etc. (Error en la velocidad: 30 segundos)
SPEED ▲ **.* kt DISTANCE 12.50 nm	La velocidad se muestra como "**.*".	• Problema con el transductor o aireación. • El error de la velocidad continua siendo más de 30 segundos.
SPEED ▲ STW 10.0 kt DISTANCE 12.50 nm	STW parpadeando	• La temperatura del sensor es abnormal.
Indicación de la velocidad GPS		
SPEED GPS* **.* kt DISTANCE 12.50 nm	La velocidad se muestra como "**.*".	Error en el dato GPS.
SPEED ----* --- kt DISTANCE 12.50 nm	"GPS" es sustituido con "----".	• No hay dato GPS durante 30 segundos. • El receptor GPS desconectado.

* Cuando el modo demostración está desactivado.

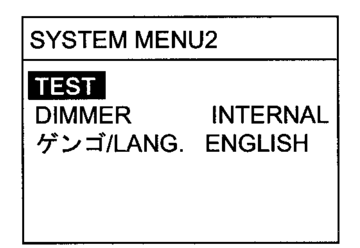
Si cualquier indicación abnormal de la velocidad continua contactar con su vendedor.

3.3 Diagnosis, Comprobación del Numero del Programa

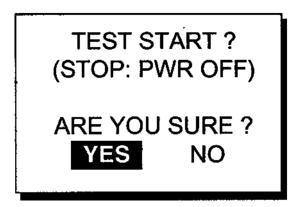
El diagnóstico facilita las comprobaciones de la ROM, RAM, SIO y presenta el ID del programa.

1. Pulse la tecla [MENU] para abrir el menú.

2. Seleccione SYSTEM MENU 2 y pulse la tecla [ENT].



3. Pulse la tecla [ENT]. La presentación siguiente aparece.

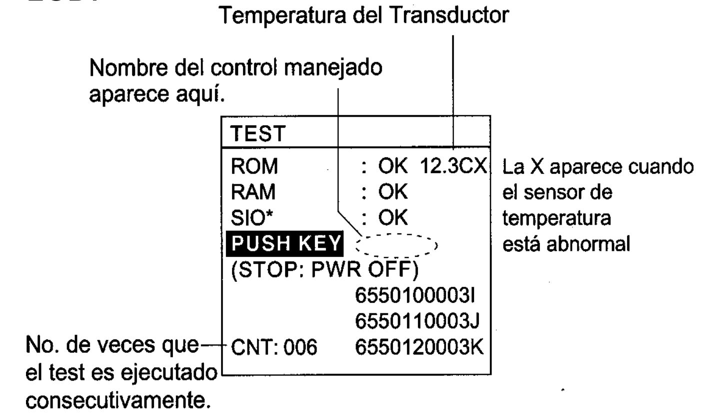


4. Pulse la tecla [ENT] para comenzar la comprobación. En breve momento, la presentación deberá cambiar como se muestra la parte superior de la columna adyacente.

La ROM, RAM y SIO (es necesario un conector especial) son comprobadas y los resultados mostrados como OK o NG (Mal). Cuando NG aparece, contactar con su vendedor.

El número del programa aparece también aquí.

«PUSH KEY» es resaltada para avisar que se puede comprobar los controles. Opere cualquier control (excepto el conmutador [POWER]) dentro de cinco segundos. El nombre del control activado aparece en la pantalla si trabaja normalmente. Observe que si el control no es no es operado dentro de los cinco segundos, el equipo comienza automáticamente la comprobación del LCD.



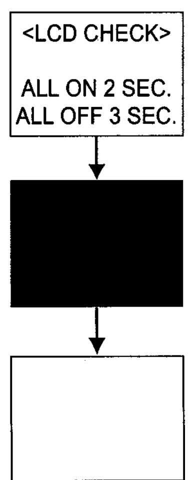
6550100003I = Unidad de Presentación DS-800
6550110003J = Caja Distribución DS-801
6550120003K = Unidad Transceptor DS-810

* Se necesita un conector especial para el test. Esta parte se mantienen en blanco cuando el conector no está conectado.

Control manejado y su indicación

Control	Indicación
▲	UP
▼	DOWN
◀	LEFT
▶	RIGHT
MENU	MENU
ENT	ENT
DISP	DISP
DIM	DIM
*	*

5. El equipo comprueba automáticamente el LCD, presentando lo siguiente en este orden.



6. La comprobación se repite continuamente. Para pararla, apague la alimentación y encíendela de nuevo.

4 INTERFAZ DIGITAL (IEC 61162-1)

4.1 Sentencias I/O

Entrada

GGA, VTG

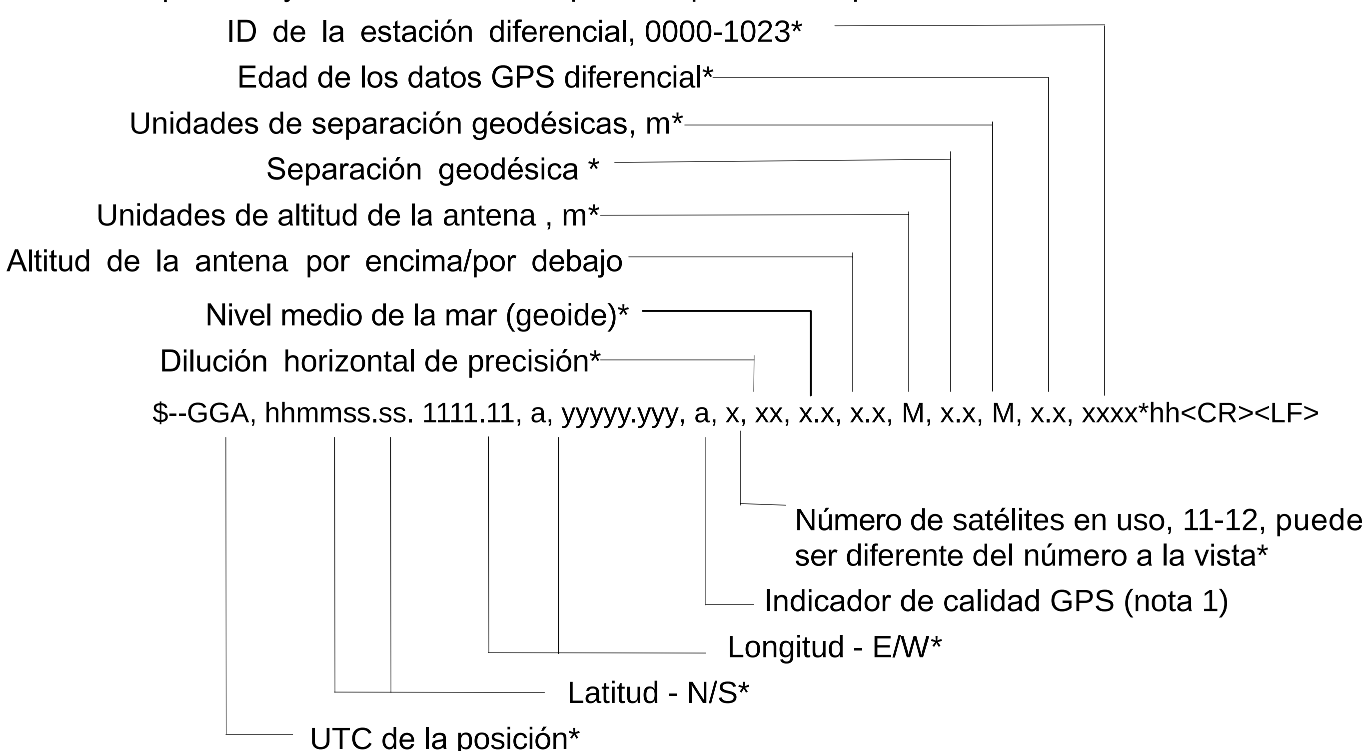
Salida

VBW, VLW

4.2 Descripción de la Sentencia

GGA - Sistema de Posición Global (GPS) datos de posición

Hora, posición y datos relativos a la posición para el receptor GPS.



NOTAS

1 Indicador de calidad GPS : 0 = posición no disponible o inválida
1 = GPS, modo SPS, posición válida
2 = GPS diferencial, modo SPS, posición valida
3 = GPS, modo PPS, posición válida

* No usado.

VTG - Rumbo y velocidad respecto al fondo

Rumbo y velocidad verdadera respecto al fondo.

$--VTG, x.x, T, x.x, M, x.x, N, x.x, K*hh<CR><LF>

Velocidad, km/h*

Velocidad, nudos

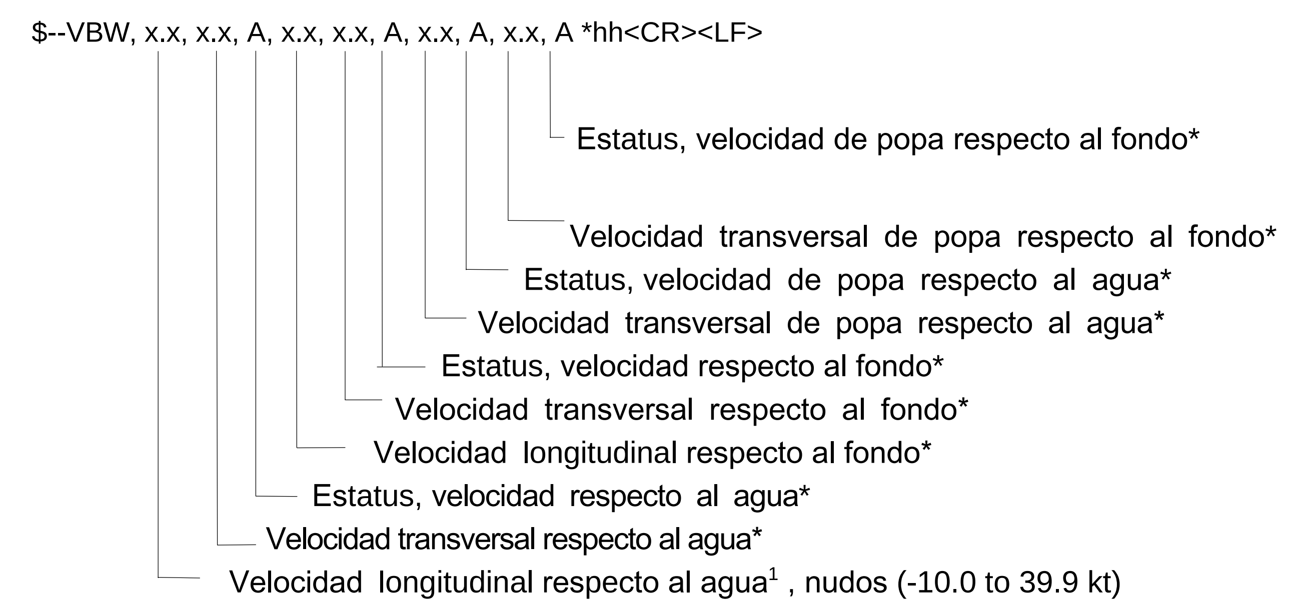
Rumbo grados magnético*

Rumbo grados verdaderos*

*: No usado.

VBW - Velocidad dual respecto al fondo/agua

Datos de velocidad referenciados al fondo y al agua.



NOTAS

1. Velocidad longitudinal: “-” a popa.

* No usado.

VLW - Distancia recorrida en la navegación

La distancia recorrida, relativa al agua.

S--VLW, x.x, N, x.x, N hh<CR><LF>

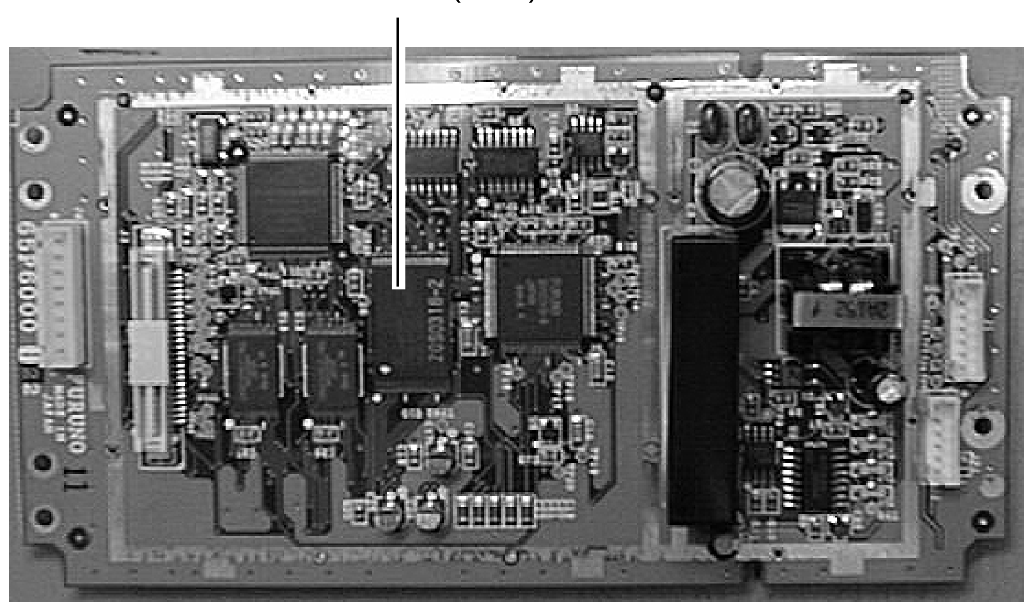
Distancia desde la puesta a cero, millas náuticas (0 a 999,999.99 mn)

Distancia total acumulada, millas náuticas (0 a 999,999.99 mn)

5 LOCALIZACION Y LISTA DE PARTES

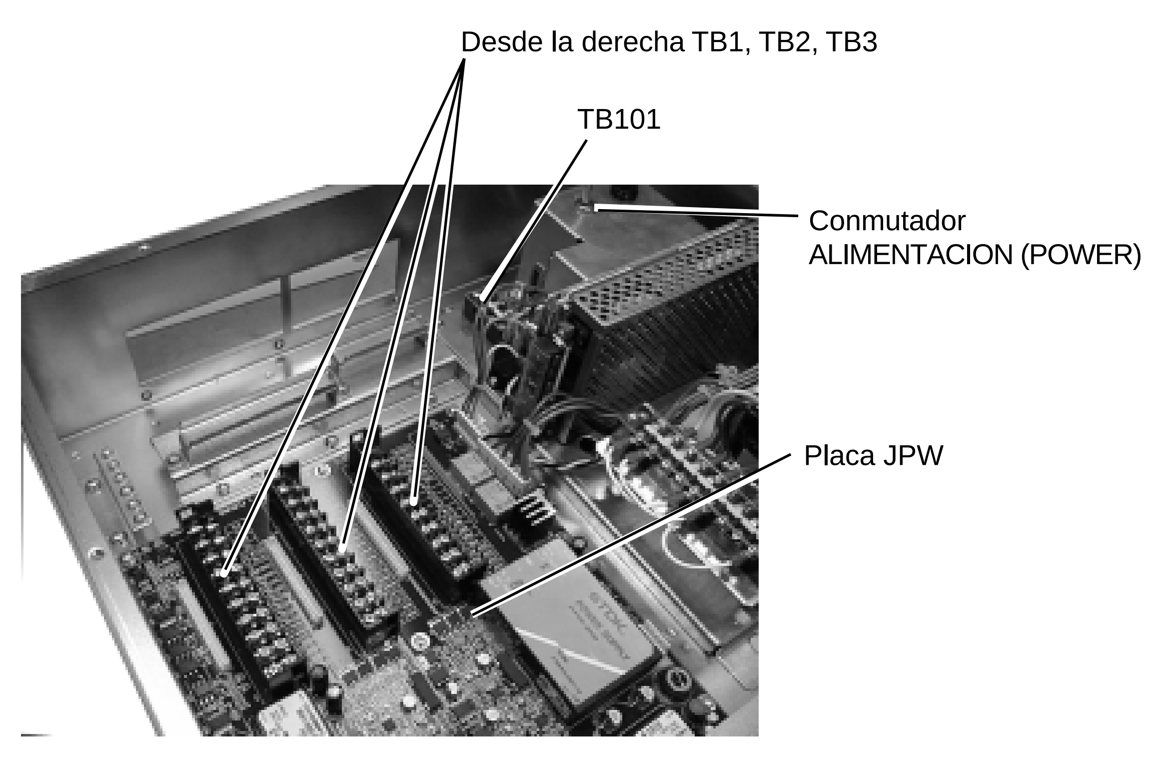
Localización de las Partes

Unidad Presentación DS-800



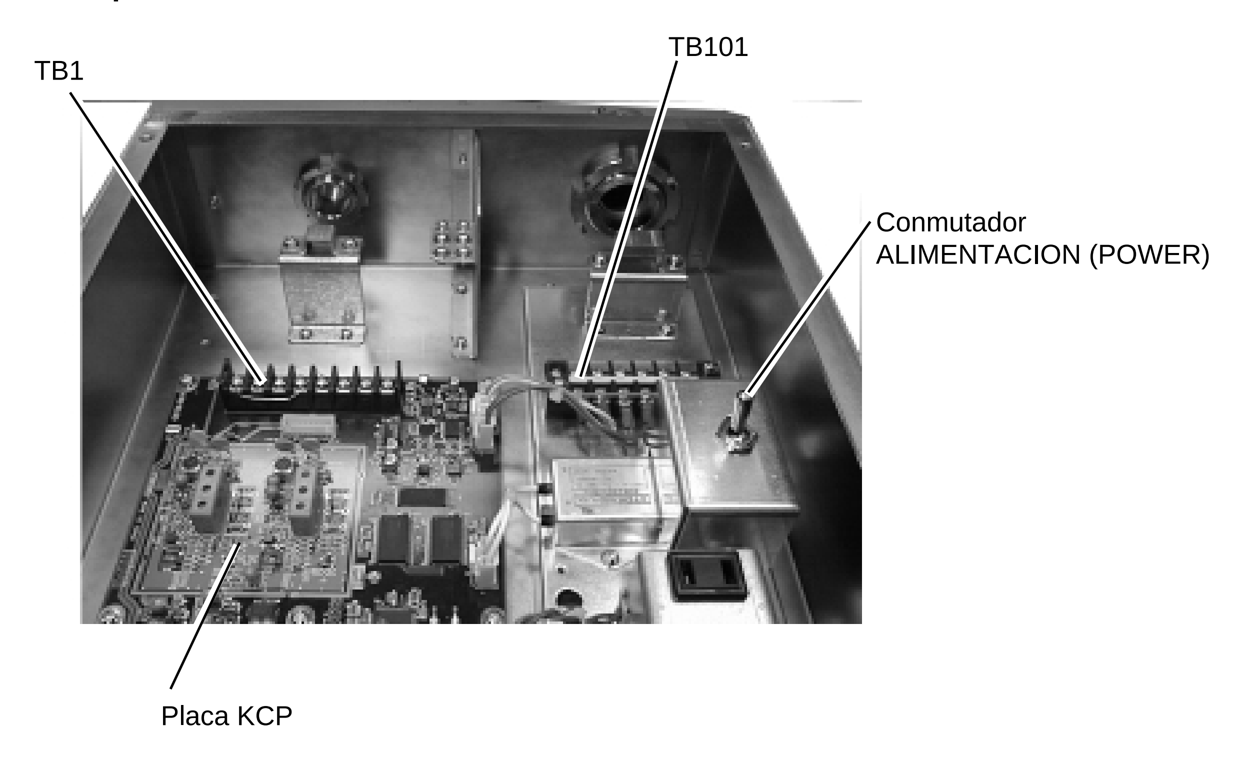
Placa ICP 65P6000, cara de componentes

Caja Distribución DS-801



Caja Distribución DS-801, vista interior

Unidad Transceptora DS-810



Unidad Transceptora DS-810, vista interior

Lista de Partes

Este equipo contiene módulos complejos en los los cuales el diagnóstico del fallo y la reparación de sus componentes no son practicables (IMO A.694(17)/8.3.1). Sólo algúnos componentes discretos son usados. FURUNO ELECTRIC CO., LTD. considera estos componentes como de no uso para el mantenimiento del barco; por tanto, ellos no figuran en la lista de este manual. Los módulos principales pueden ser localizados en las fotos de las páginas previas.

Modelo	DS-80	
Unidad	UNIDAD PRESENTACION DS-800	
Ref.Dibuj.	C3441-K01-C	
Bloq.No.		

LISTA PARTES ELECTRICAS

2000-01

SIMBOLO	TIPO	CODIGO No.	NOTAS	CONJUNTO DISPONIBLE
	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO			
	65P6000, ICP	000-142-649		X
	CABLE con CONECTOR			
	MJ-A7SPF-005-020	000-139-384	20S0251	
	MJ-A6SPF-003-020	000-142-658	65S1231	
	MJ-PH 6P	000-142-659	65S1227	
	MJ-PH 7P	000-142-660	65S1228	

	Modelo	DS-80	
	Unidad	TRANSCEPTOR DS-810	
LISTA PARTES ELECTRICAS	Ref.Dibuj.	C7247-K02-A	
2000-01	Bloq.No.		

SIMBOLO	TIPO	CODIGO No.	NOTAS	CONJUNTO DISPONIBLE
	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO			
	65P6020,KCP	002-889-570		X
	CONJUNTO ALIMENTACION			
	DS-810	002-889-530		X
	CONMUTADOR			
S1	S-331	000-474-214		
	VARISTOR			
CR1	ERZV-20D471	000-136-287		
	TRANSFORMADOR			
T1	65S1218	000-142-647		
	REGLETA CONEXION			
TB101	F1003-20A-5725-6P	000-137-321		
	FILTRO DE RUIDO			
XF1	ZGB2202-01U	000-132-968		
	CABLE con CONECTOR			
	66-045(2P)	002-889-550	CONNECTOR VH	
	65-046(6P)	002-889-560	CONNECTOR VH	

Modelo	DS-80	
Unidad	DISTRIBUIDOR DS-801	
Ref.Dibuj.	C7247-K03-A	
Bloq.No.		

LISTA PARTES ELECTRICAS

2000-01

SIMBOLO	TIPO	CODIGO No.	NOTAS	CONJUNTO DISPONIBLE
	PLACA DE CIRCUITO IMPRESO			
	65P6010,JPW	002-889-490		X
	CONJUNTO			
	DS-801	002-889-470	ALIMENTACION	X
	CONJUNTO ALIMENTACION			
	DS-801-100	002-889-410		X
	DS-801-110	002-889-420		X
	DS-801-115	002-889-430		X
	DS-801-200	002-889-440		X
	DS-801-220	002-889-450		X
	DS-801-230	002-889-460		X
	CONMUTADOR			
S1	S-331	000-474-214		
	VARISTOR			
CR1	ERZV-20D471	000-136-287		
	REGLETA CONEXION			
TB101	F1003-20A-2P	000-142-631		
	CHASIS DEL FUSIBLE			
F1	FH-001AF	000-138-909		
	ALIMENTACION			
PD1	FAW-24-2R1	000-142-633		
	FILTRO DE RUIDO			
XF1	ZAC2210-11	000-120-155		

HOJA DE CALIBRACION

HOJA CALIBRACION PARA CORREDERA DOPPLER DS-80

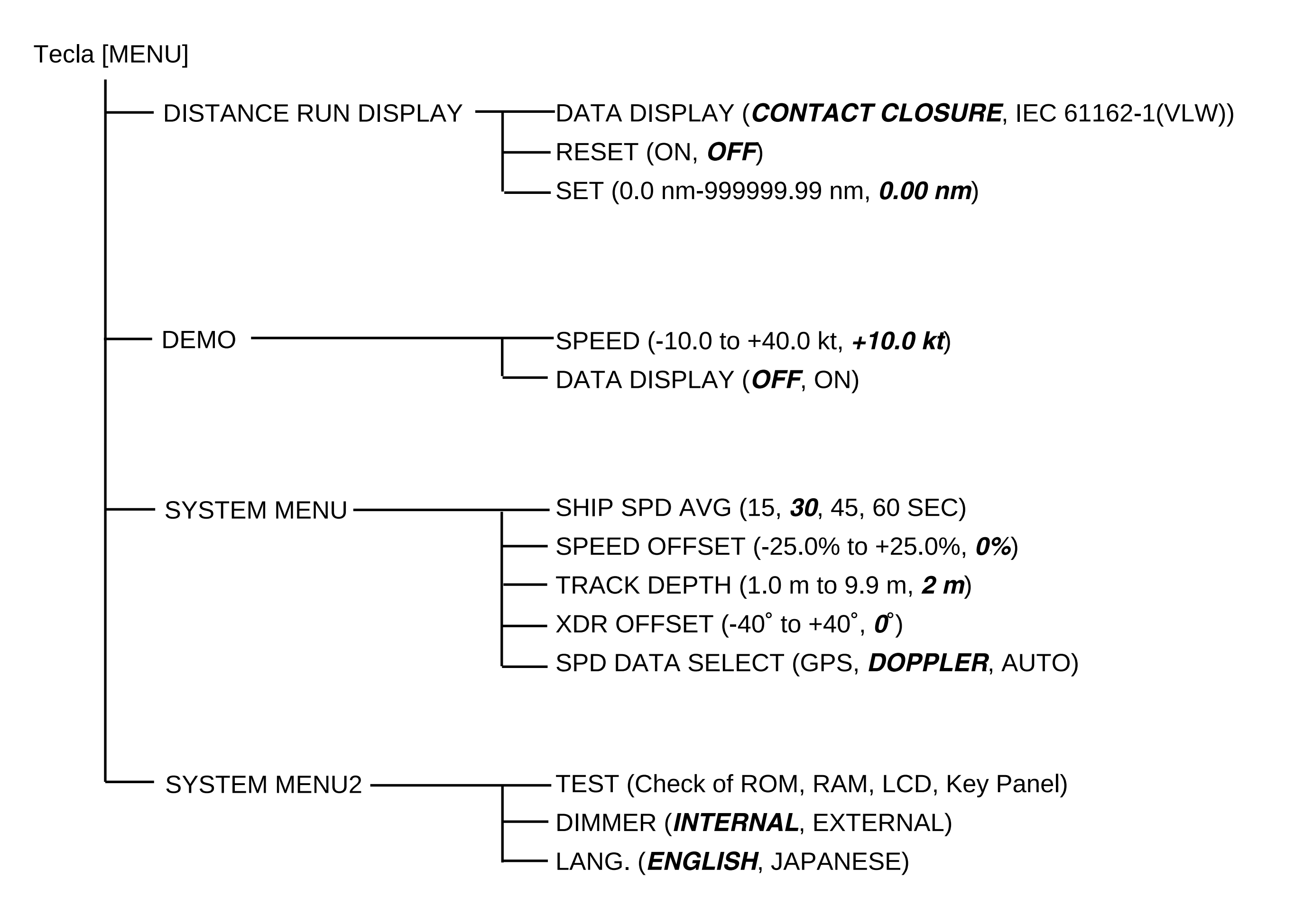
FECHA: LUGAR DE LA PRUEBA ESLORA (M) CALADO Proa Popa Media (m)
NOMBRE DEL BARCO No. Ser. ASTILLERO TRIM (m)

Situación del Transductor (m) desde proa o cuaderna No.

RUN NO.	ENGINE			TRUE SPEED RADIO LOG/ MILE POST		DOPPLER SPEED LOG DISTANCE RUN (n. m.)			EM-LOG (kt)	DEPTH (m)	COURSE (deg)	WIND (m/s)	SEA STATE	REMARKS
	LOAD	OUT	RPM	KTS	TIME (s)	SPEED (kt)	TIME (s)	ERROR (%)						
MEAN														
MEAN														
MEAN														
MEAN														

ARBOL MENU

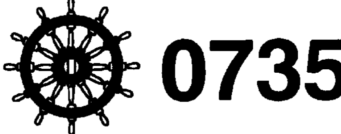
Los ajustes por defecto están en cursiva negrilla.




FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan
Tel: +81 798-65-2111 Fax: +81 798-65-4200

Pub NO. DOC-284

Declaration of conformity



We FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

hereby declare under our sole responsibility that the product

Doppler speed log model DS-80 consisting of: Display unit DS-800, Distribution box DS-801, Transducer unit DS-810/DS-820; optional units: Terminal box DS-802, Digital display DS-830, Remote distance indicator DS-840, Junction box CI-630, Dimmer box MF-22L, Transducer seachest DS-850/DS-784/DS-783/DS-781/DS-786/DS-782

(Model names, type numbers)

to which this declaration relates conforms to the following standard(s) or normative document(s)

EN 60945 (IEC 60945 Third edition: 1996-11)
EN 61162-1
EN 61023

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- EC – type approval certificate no. 6299/055//99 of 25 July 2000 issued by Federal Maritime and Hydrographic Agency, the Federal Republic of Germany
- Test report FLI 12-99-041 of February 29, 2000 prepared by Furuno Labotech International Co., Ltd.

This declaration is issued according to the provisions of European Council Directive 96/98/EC on marine equipment modified by Commission Directive 98/85/EC.

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Hiroaki Komatsu
Manager,
International Rules and Regulations

(name and signature or equivalent marking of authorized person)

Nishinomiya City, Japan
August 23, 2000

(Place and date of issue)